

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年6月7日 (07.06.2001)

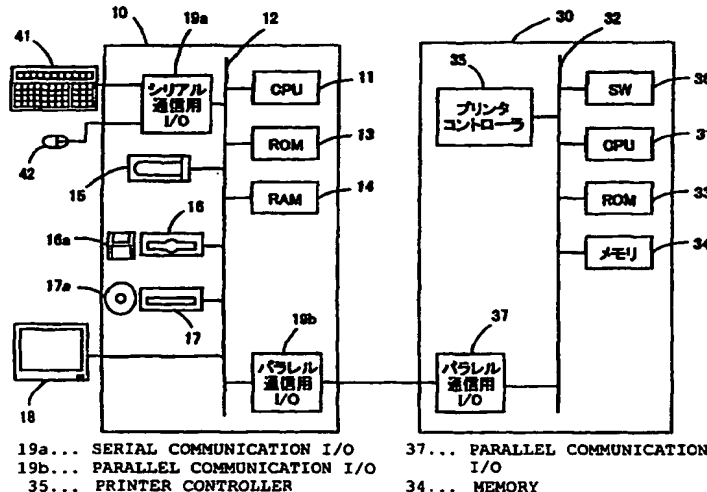
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/40927 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 3/12 (MURATA, Sunao) [JP/JP]; 〒392-8502 長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内 Nagano (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/08503
- (22) 国際出願日: 2000年12月1日 (01.12.2000) (74) 代理人: 弁理士 横井俊之 (YOKOI, Toshiyuki); 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3丁目6番27号 EBSビル 横井内外国特許事務所 Aichi (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): US.
- (30) 優先権データ: 特願平11/341778 1999年12月1日 (01.12.1999) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): セイコーエプソン株式会社 (SEIKO EPSON CORPORATION) [JP/JP]; 〒163-0811 東京都新宿区西新宿二丁目4番1号 Tokyo (JP).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村田すなお
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: MEDIUM WHERE STATUS INFORMATION PRINTING PROGRAM IS RECORDED, PRINTER, PRINT CONTROLLER, STATUS INFORMATION PRINTING METHOD, AND STATUS INFORMATION PRINTING SYSTEM

(54) 発明の名称: ステータス情報印刷プログラムを記録した媒体、印刷装置、印刷制御装置、ステータス情報印刷方法およびステータス情報印刷システム



(57) Abstract: The user of a printer (30) commands the printer (30) to start printing status information by means of a switch (36). In response to a print start command, the printer (30) and a host computer (20) perform bi-directional communication through parallel communication I/O (37, 19b) and status information acquired by the printer (30) is transmitted to the host computer (20). Upon receiving the status information, the host computer (20) generates print data for operating the printer (30) from the status information and transmits the data to the printer (30). Since the printer (30) does not need to have a processor nor font ROM for generating print data, status information can be printed easily by a simple and inexpensive printer (30).

[続葉有]

WO 01/40927 A1



(57) 要約:

利用者が印刷装置（３０）のスイッチ（３６）によってステータス情報の印刷開始指示を実行可能に構成する。印刷開始指示に応じて印刷装置（３０）とホストコンピュータ（２０）とがパラレル通信用Ｉ／Ｏ（３７，１９ｂ）にて双方向通信を行い、印刷装置（３０）が取得したステータス情報を一旦ホストコンピュータ（２０）に送信する。ホストコンピュータ（２０）はステータス情報を取得すると、ステータス情報に基づいて印刷装置（３０）にて印刷させるための印刷データを生成し、当該データを印刷装置（３０）に送信する。従って、印刷装置（３０）において印刷データを生成するためのプロセッサやフォントＲＯＭを備える必要がなく、簡易かつ低コストの印刷装置（３０）で簡単にステータス情報を印刷させることができる。

明 細 書

ステータス情報印刷プログラムを記録した媒体、印刷装置、印刷制御装置、ステータス情報印刷方法およびステータス情報印刷システム

技術分野

本発明は、印刷装置のステータス情報を印刷するステータス情報印刷プログラムを記録した媒体、印刷装置、印刷制御装置、ステータス情報印刷方法およびステータス情報印刷システムに関する。

背景技術

印刷装置は給紙機構やトナー、感光体など種々の機構からなり、印刷に際してはカラー使用の有無や印刷解像度など種々の設定が必要であり、当該印刷装置を使用する利用者が上記種々の機構や設定の状態、すなわち印刷装置のステータスを知る必要が生じる場合がある。例えば、印刷前に所望の設定がなされているかを把握したい場合があるし、トナー残量や感光体ライフ等を知ることができれば便利である。

そこで、従来は印刷装置自体にステータス印刷指示ボタンと、ステータス情報の印刷データを生成するプロセッサとを設け、同印刷指示ボタンの押し込み操作があったときに当該プロセッサの処理により自己のステータス情報データを取得し、当該ステータス情報データに基づいて印刷イメージを生成して印刷を行っていた。

発明の開示

上述した従来の印刷装置においては、以下の問題があった。すなわち、印刷デ

ータを生成するには上記ステータス情報データに基づいてプロセッサが所定の処理を行って印刷データを生成する必要がある。例えば、ページプリンタの場合には印刷装置内のフォントROMにて所定文字を生成しフレームメモリに印刷イメージに対応したデータを格納することによって印刷が可能になる。

このように、印刷装置自体のみでステータス情報を印刷するためには、同印刷装置内に印刷データを生成するための処理を行うプロセッサやフォントROMを備えなければならない。しかし、ステータス情報印刷のために多くの処理を行うと印刷に要する時間が長くなるし、印刷を速くしようとする高度なプロセッサを備える必要等が生じて印刷装置のコストが高くなってしまう。

本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、印刷装置を簡易かつ低コストで実現しつつも利用者に所望のステータス情報を提供することが可能なステータス情報印刷プログラムを記録した媒体、印刷装置、印刷制御装置、ステータス情報印刷方法およびステータス情報印刷システムの提供を目的とする。

上記目的を達成するため、請求の範囲第1項にかかる発明は、印刷装置とホストコンピュータとを双方向通信可能に接続させ、同印刷装置にてステータス情報を印刷させるために上記ホストコンピュータにて実行させるステータス情報印刷プログラムを記録した媒体であって、上記印刷装置が上記双方向通信で出力するステータス情報の出力開始指示を監視する出力開始指示監視機能と、上記双方向通信で同印刷装置からステータス情報データを取得するホスト側ステータス情報取得機能と、上記出力開始指示監視機能によって上記出力開始指示を識別したときに同ホスト側ステータス情報取得機能にて取得したステータス情報データに基づいて同印刷装置にて印刷させるための印刷データを生成する印刷データ生成機能と、同印刷データ生成機能にて生成した印刷データを上記双方向通信で上記印刷装置に出力する印刷データ出力機能とを上記ホストコンピュータに実現させる構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第1項にかかる発明においては、印刷装置とホストコンピュータとが双方向通信可能に接続されており、上記ホストコンピュータにて実行されるステータス情報印刷プログラムの処理にて上記印刷装置にてステータス情報を印刷させる。このため、ホストコンピュータにてステータス情報印刷プログラムが実行されている状態において、出力開始指示監視機能は上記印刷装置が上記双方向通信で出力するステータス情報の出力開始指示を監視する。ホスト側ステータス情報取得機能では上記双方向通信で同印刷装置からステータス情報データを取得する。上記出力開始指示監視機能によって上記出力開始指示を識別したときに、印刷データ生成機能は同ホスト側ステータス情報取得機能にて取得したステータス情報データに基づいて同印刷装置にて印刷させるための印刷データを生成し、同印刷データ生成機能によって同印刷データが生成されると、印刷データ出力機能は同印刷データを上記双方通信で上記印刷装置に出力する。

すなわち、本発明においては印刷装置自体で印刷データを生成するのではなく、上記双方向通信にて印刷装置からホストコンピュータに対してステータス情報データを送信することにより、ホストコンピュータにおいて印刷データを生成する。ここで、ステータス情報を印刷するための印刷データはステータス情報データに基づいているが、ホストコンピュータにおいては印刷データがステータス情報であるか通常のデータであるかを区別する必要はない。すなわち、ホストコンピュータにおいて通常の印刷ジョブと同様な処理で印刷データを生成し、同生成印刷データを上記印刷装置に送信することにより、当該印刷データに基づく印刷を実行させることができる。このデータ内容がステータス情報であれば印刷結果としてステータス情報が得られる。この結果、印刷装置においてはステータス情報データを印刷データに変換するためのハードウェアを何ら必要とせず、簡易な構成によって印刷装置を実現することができる。

このように、本発明はホストコンピュータに出力開始指示監視機能、ホスト側

ステータス情報取得機能、印刷データ生成機能、印刷データ出力機能を実現させることによって具現化されるが、これらの機能を実現するためにプログラムを提供する方法やプログラムの実行態様は様々である。つまり、上記の機能は印刷処理を司るのでいわゆるドライバとして提供すると好適であるものの、上記機能の一部あるいは全てをアプリケーションによって実現することも可能である。また、オペレーティングシステムにドライバが元々インストールされていて上記機能のうち少なくとも一つをインストールすることにより全ての機能が実現可能になる態様で提供することもできる。

このように、本発明では印刷装置においてステータス情報データを印刷データに変換する必要がないので印刷装置に高度なプロセッサを搭載する必要がなくなるが、さらに、当該印刷データの態様によってより簡単な印刷装置を構成することが可能になる。かかる構成の一例として、請求の範囲第2項にかかる発明は、請求の範囲第1項記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、上記印刷データ生成機能にて生成する印刷データは、ドットイメージデータである構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第2項にかかる発明においては、上記印刷データ生成機能においてドットイメージデータで印刷データを生成する。すなわち、かかるドットイメージデータに基づく印刷データを使用すると、印刷装置においては入力される印刷データをそのまま印刷することが可能である。従って、当該印刷装置にはフォントROMを備える必要がないし、プロセッサにてページ記述言語に基づく印刷データ生成処理を行う必要がなく、印刷装置をより簡単に構成することができる。

また、本発明にかかるプログラムが実行されるホストコンピュータにおいて、出力開始指示を監視するための態様は様々である。かかる構成の一例として、請求の範囲第3項にかかる発明は、請求の範囲第1項または第2項のいずれかに記

載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、上記出力開始指示の有無は印刷装置におけるステータス情報データの一部を構成し、上記出力開始指示監視機能は上記ホスト側ステータス情報取得機能で取得した上記ステータス情報データに上記出力開始指示が含まれているか否かを監視する構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第3項にかかる発明において、上記出力開始指示の有無は印刷装置におけるステータス情報データの一部を構成している。ここで、本発明にかかるプログラムが実行されるホストコンピュータのホスト側ステータス情報取得機能は印刷装置からステータス情報データを取得しており、上記出力開始指示監視機能によって同取得した上記ステータス情報データに上記出力開始指示が含まれているか否かを監視する。すなわち、ホストコンピュータにおいては、ホスト側ステータス情報取得機能によって出力開始指示の有無を含むステータス情報データを取得しているので、上記出力開始指示監視機能でかかるステータス情報データを監視することにより出力開始指示の有無を判別できる。ここで、上記ホスト側ステータス情報取得機能においては、ステータス情報データを定期的に取り得るようにしてもよいし、ステータス情報データに変更があったときなど、常に最新のデータを取得するように構成することもできる。

また、本発明にかかるプログラムが実行されるホストコンピュータにおいて、出力開始指示を監視するための構成の他の一例として、請求の範囲第4項にかかる発明は、請求の範囲第1項または第2項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、上記出力開始指示は上記印刷装置から上記双方向通信を介して送信されるトリガであり、上記出力開始指示監視機能は当該トリガを受信したか否かを判別する構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第4項にかかる発明においては、上記出力開始指示は上記印刷装置から上記双方向通信を介して送信されるトリガである。そして、本発明にかかるプログラムが実行されるホストコンピュータの上記出力開

始指示監視機能によって、上記双方向通信によって当該トリガを受信したか否かを判別する。すなわち、印刷装置においては、出力開始指示として双方向通信を介してトリガを出力することが可能になっており、上記出力開始指示監視機能は当該トリガを監視する。従って、当該トリガを受信したときに上記印刷データ生成機能にて印刷データを生成すればよい。

ステータス情報データは当該ステータス情報を印刷するために必要なときのみ生成すればよいので、印刷装置においてトリガ出力後にステータス情報データを出力するように構成する場合には、ステータス情報データの出力の際に、印刷装置において取得したステータス情報データをリアルタイムに出力したり、所定量のステータス情報データをメモリに格納した段階で逐次出力するように構成して、ステータス情報データ格納のためのメモリ容量を低減することもできる。

ここで、上述のようにステータス情報を印刷装置から取得して、ホストコンピュータにて生成した印刷データを出力するにしても、当該印刷装置にて紙詰まりが起こっている場合などには印刷を実行することが不可能であって、ステータス情報が得られないことも考えられる。そこで、かかる場合に好適な構成の一例として、請求の範囲第5項にかかる発明は、請求の範囲第1項～第4項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、上記ホスト側ステータス情報取得機能は、上記取得したステータス情報データに基づいて上記印刷装置のステータスを分析し、同印刷装置にて印刷を実行することが不可能である場合には上記ホストコンピュータにて利用者に対してその旨を警告する構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第5項にかかる発明においては、ホスト側ステータス情報取得機能は、取得データ内容を分析可能に構成されている。すなわち、取得したステータス情報データに基づいて上記印刷装置のステータスを分析し、同印刷装置にて印刷を実行することが不可能である場合には上記ホストコン

コンピュータにて利用者に対してその旨を警告する。従って、利用者がホストコンピュータの処理が止まっているのか否かを判別できずにステータス情報が印刷されることを延々と待ち続けてしまうことはないし、少なくとも印刷装置のステータスとして印刷不可能であるという情報を得ることができる。

ここで、印刷装置において印刷不可能であるときに、上記印刷データ生成機能で印刷データを生成し、印刷データ出力機能で印刷データを出力しても印刷はされないが、当該印刷データを生成し出力する処理は無駄となるので、上記警告を発するときには印刷データの生成と出力を行わないようにすると好適である。また、上記警告は利用者に対して印刷不可能である旨を示すことができればよく、上記ホストコンピュータのディスプレイにその旨を表示するなどすればよい。さらにここで、警告を表示するとともに取得しているステータス情報を利用者に対して示すようにすると好適である。

以上述べてきたように、本発明においてはステータスシート印刷のために印刷装置とホストコンピュータとで双方向通信を行う。そこで、双方向通信を行うことを利用してより正確なステータス情報を得るために、請求の範囲第6項にかかる発明は、請求の範囲第1項～第5項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、上記ホスト側ステータス情報取得機能は、上記印刷装置と双方向通信を行う際の通信モードをステータス情報データとして取得する構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第6項にかかる発明においては、ホスト側ステータス情報取得機能において双方向通信を行った実際の通信モードをステータス情報として取得している。従って、印刷されるステータスシートにおいて正確に通信モードが反映される。従来の印刷装置のように自己に保持しているステータス情報データを使用してステータスシートを印刷する場合には通信モードを正確に印刷できるとはいえない。通信モードは印刷装置とホストコンピュータとの

双方の関係で決定され、印刷装置に保持している通信モードで常に双方向通信を行うとは限らないからである。これに対して本発明においては、ステータスシート印刷の際に印刷装置とホストコンピュータとで必ず双方向通信を行い、実際の通信モードをステータス情報として取得しているので常に正確な通信モードでステータスシートの印刷がなされる。

また、請求の範囲第7項にかかる発明は、請求の範囲第1項～第6項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、上記印刷データ生成機能は、上記印刷装置に印刷させる印刷イメージのフォームをデフォルトのファイルから生成し、上記ステータス情報データに基づいてステータスに対応した文字列イメージを生成し、これらを重ね合わせて印刷イメージを生成する構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第7項にかかる発明においては、定型的なイメージといえるフォームと、ステータスに応じて変化する文字列イメージとを分離して生成する。そして、これらを重ね合わせて印刷イメージを生成している。

すなわち、印刷する毎に新たにイメージを生成し直さなければならないイメージを文字列だけに限り、定型的なフォームの生成はデフォルトのファイルから生成することとして、個別のイメージ生成処理を最小限としている。

ところで、このような記録媒体は、磁気記録媒体であってもよいし光磁気記録媒体であってもよいし、今後開発されるいかなる記録媒体においても全く同様に考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く問う余地無く同等である。その他、供給方法として通信回線を利用して行なう場合でも本発明が利用されていることにはかわりない。

このように、簡易な構成で実現可能であってステータス情報を印刷する印刷装置の具体例として、請求の範囲第8項にかかる発明は、ホストコンピュータと双方向通信を行って自己のステータス情報を印刷する印刷装置であって、上記ステ

ータス情報の出力開始を指示する出力開始指示手段と、本印刷装置のステータス情報データを取得するプリンタ側ステータス情報取得手段と、同プリンタ側ステータス情報取得手段にて取得したステータス情報データを上記双方向通信にて出力して、上記ステータス情報を本印刷装置において印刷するための印刷データを上記ホストコンピュータに生成させるステータス情報出力手段と、上記ホストコンピュータから上記双方向通信にて印刷データを受信して同印刷データに基づいて所定の印刷を行う印刷手段とを具備する構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第8項にかかる発明は、ホストコンピュータと双方向通信を行って自己のステータス情報を印刷する印刷装置であり、利用者は出力開始指示手段によって上記ステータス情報の出力開始を指示するようになっている。そして、プリンタ側ステータス情報取得手段は本印刷装置のステータス情報データを取得し、ステータス情報出力手段は、同プリンタ側ステータス情報取得手段にて取得したステータス情報データを上記双方向通信にて出力する。この結果、上記ホストコンピュータは上記ステータス情報を本印刷装置において印刷するための印刷データを生成し、双方向通信にて印刷データを出力する。そして、本印刷装置は、印刷手段によって上記ホストコンピュータから双方向通信にて印刷データを受信し、同印刷データに基づいて所定の印刷を行う。

すなわち、本印刷装置は利用者の指示によってホストコンピュータに対してステータス情報データを出力可能であって、印刷手段は印刷装置本来の機能としての印刷を行うことができればよい。印刷手段によって通常の印刷データとステータス情報データとを区別していなくても、上記出力開始手段によってステータス情報の出力開始指示を与えた後に送られてくる印刷データを通常の印刷ジョブと同様に印刷すれば、その印刷結果はステータス情報の印刷になっているからである。本構成により、印刷装置において印刷データを生成するためのプロセッサを備える必要はなくなり、低コストの印刷装置が実現される。さらに、この印刷デ

ータがドットイメージデータによって構成される場合には、フォントROMを備える必要がないし、プロセッサにてページ記述言語に基づく印刷データ生成処理を行う必要がなく、印刷装置をより簡単に構成することができる。

印刷装置による出力開始指示の態様も様々であり、請求の範囲第10項に示す印刷装置を構成すれば、上記請求の範囲第3項に示すように出力開始指示がステータス情報データの一部であって、ホストコンピュータにおいて当該出力開始指示を含むステータス情報データを取得する場合などに対応することができる。また、請求の範囲第11項に示す印刷装置を構成すれば、上記請求の範囲第4項に示すように出力開始指示がトリガ出力であって、ホストコンピュータにおいて当該トリガを監視している場合に対応することができる。また、この印刷装置において利用者が出力開始指示を与えるための構成も様々であって、その一例として、請求の範囲第12項にかかる発明は、請求の範囲第8項～第11項のいずれかに記載の印刷装置において、上記出力開始指示手段は、所定の指示ボタンを備えており、同指示ボタンの複合操作で出力開始指示を出す構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第12項にかかる発明においては、印刷装置に所定の指示ボタンを備えている。そして、同指示ボタンの複合操作で出力開始指示を出す。すなわち、印刷装置を簡単に構成するためには搭載するハードウェアをなるべく少なくすると好適であるが、指示ボタンは簡単に構成することができ、その押し込み操作の回数で機能を分ければ搭載指示ボタン数を少なくすることができる。具体的には、所定単位時間に一回押し込みがされたときと二回押し込みがされたときとを別の機能に分けることができる。

ここで、印刷して確認すべきステータス情報には、トナーなどのように印刷をするにつれて徐々に減っていくものもあれば、実装メモリのように一度電源が入ると途中で減ることはないようなものもある。このため、請求の範囲第13項にかかる発明は、請求の範囲第8項～第12項のいずれかに記載の印刷装置におい

て、上記プリンタ側ステータス情報取得手段は、固定的なステータス情報について当該印刷装置のブート時にだけ取得し、逐次更新されるステータス情報についてステータスが更新されたときに取得する構成としてある。

上記のように構成した請求の範囲第13項にかかる発明においては、ステータス情報の取得について一律とするのではなく、固定的なステータス情報については当該印刷装置がブートされた時にだけ取得し、逐次更新される可能性のあるステータス情報についてはステータスが更新される毎に取得することとして、ステータス情報を取得する処理負担を軽減する。

印刷装置を低コスト化しようとする場合、実装されるマイコンなども処理能力が低くなるので、処理負担の軽減を積み重ねることによって本来の印刷処理などに影響が生じることを防止する必要がある。

以上述べてきたステータス情報印刷プログラムを記録した媒体と印刷装置においては一部がソフトウェアであって、一部がハードウェアで実現されている場合においても発明の思想において全く異なるものではなく、一部を記録媒体上に記憶しておいて必要に応じて適宜読み込まれるような形態のものとしてあってもよい。むしろ、このようなプログラム自体に発明は表れているのであって、本プログラムを含むいかなる機器や、プログラム自体においても本発明が適用されていることは言うまでもない。

このように、印刷装置の出力に基づいてステータス情報データに基づいて印刷データを生成する手法は実体のあるホストコンピュータにおいて実現され、その意味で本発明をそのようなホストコンピュータを含んだ実体のある装置としても適用可能であることは容易に理解できる。すなわち、ホストコンピュータで制御される実体のある装置としても有効であることに相違はない。むしろ、単独で実施される場合もあるし、ある機器に組み込まれた状態で他の方法とともに実施されることもあるなど、発明の思想としてはこれに限らず、各種の態様を含むもの

であって、適宜、変更可能である。

さらに、かかる制御に従って処理を進めていく上で、その根底にはその手順に発明が存在するということは当然であり、方法としても適用可能であることは容易に理解できる。すなわち、必ずしも実体のある媒体などに限らず、その方法としても有効であることに相違はない。また、ステータス情報の印刷に当たって印刷装置とホストコンピュータとが所定の通信を行うことから、これら双方からなるステータス情報印刷システムとしても有効に機能する。

図面の簡単な説明

図 1 は、ステータス印刷を行う印刷装置とホストコンピュータとからなるシステムのハードウェア概略図である。

図 2 は、本発明がプリンタドライバとして実現された場合における概略構成図である。

図 3 は、本発明にかかる印刷装置の要部を示す概略構成図である。

図 4 は、印刷データファイル生成処理の流れおよび印刷イメージの概略を示す図である。

図 5 は、印刷装置のステータス情報印刷にかかるメインの処理のフローチャートである。

図 6 は、印刷装置のプリンタ側ステータス情報取得処理のフローチャートである。

図 7 は、印刷装置のステータス情報出力処理のフローチャートである。

図 8 は、印刷処理のフローチャートである。

図 9 は、プリンタドライバがステータス情報印刷時に行うメイン処理のフローチャートである。

図 10 は、プリンタドライバのホスト側ステータス情報取得処理のフローチャ

ートである。

図11は、プリンタドライバの印刷データ生成処理のフローチャートである。

図12は、プリンタドライバの印刷データ出力処理のフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。

図1はステータス印刷を行う印刷装置とホストコンピュータとからなるシステムの概略ハードウェア構成を示しており、図2は本発明がホストコンピュータにおいてOS上のプリンタドライバとして実現された場合における概略構成図を示しており、図3は本発明にかかる印刷装置においてステータス情報を印刷するための要部を示す概略構成図である。尚、図2および図3では主要な構成をモジュール（発明の構成要素の手段にも該当する）として示している。

まず、図1に示す概略ハードウェア構成について説明する。ホストコンピュータ10は演算処理の中枢をなすCPU11を備えており、このCPU11はシステムバス12を介してBIOSなどの記載されたROM13やRAM14にアクセス可能となっている。また、システムバス12には外部記憶装置としてのハードディスクドライブ15とフロッピーディスクドライブ16とCD-ROMドライブ17とが接続されており、ハードディスクドライブ15に記憶されたオペレーティングシステム20やアプリケーションなどがRAM14に転送され、CPU11はROM13とRAM14に適宜アクセスしてソフトウェアを実行する。

シリアル通信用I/O19aにはキーボード41やマウス42の操作用入力機器が接続され、図示しないビデオボードを介して表示用のディスプレイ18も接続されている。さらに、印刷装置30とはパラレル通信用I/O19bを介してパラレル接続が可能となっている。本ホストコンピュータ10の構成は簡略化して説明しているが、パーソナルコンピュータとして一般的な構成を有するものを

採用することができる。

むしろ、本発明が適用されるホストコンピュータはパーソナルコンピュータに限定されるものではない。この実施例はいわゆるデスクトップ型コンピュータであるが、ノート型であるとか、モバイル対応のものであっても良い。また、ホストコンピュータ 10 と印刷装置 30 との接続インタフェースもパラレル通信用 I/O 19 b に限る必要はなく、シリアルインタフェースや SCSI, USB 接続など種々の接続態様を採用可能であるし、今後開発されるいかなる接続態様であっても同様である。

この例では各プログラムの類はハードディスクドライブ 15 に記憶されているが、記録媒体はこれに限定されるものではない。例えば、フロッピーディスク 16 a であるとか、CD-ROM 17 a であってもよい。これらの記録媒体に記録されたプログラムはフロッピーディスクドライブ 16 や CD-ROM ドライブ 17 を介してホストコンピュータ 10 にて読み込まれ、ハードディスクドライブ 15 にインストールされる。そして、ハードディスクドライブ 15 を介して RAM 14 上に読み込まれてホストコンピュータを制御することになる。また、記録媒体はこれに限らず、光磁気ディスクなどであってもよい。また、半導体デバイスとしてフラッシュカードなどの不揮発性メモリなどを利用することも可能であるし、モデムや通信回線を介して外部のファイルサーバにアクセスしてダウンロードする場合でもサーバの記憶部が記録媒体となりうることはいうまでもない。

印刷装置 30 は演算処理の中枢をなす CPU 31 を備えており、この CPU 31 はシステムバス 32 を介して ROM 33 やメモリ 34 にアクセス可能となっている。ここで、メモリ 34 はステータス情報データを格納するためのステータス情報メモリ 34 a と印刷データを格納するバッファメモリ 34 b とによって構成されている。同ステータス情報メモリ 34 a は RAM や EEPROM で構成することが可能である。また、システムバス 32 には当該印刷装置 30 の内部の印刷

駆動機構を制御するプリンタコントローラ 35 と、ステータス情報の出力開始を指示するスイッチ (SW) 36 とパラレル通信用 I/O 37 とが接続されている。かかる構成により CPU 31 は ROM 33 やメモリ 34 に適宜アクセスしつつ所定のファームウェアを実行する。

すなわち、同 CPU 31 は RAM 33 に記憶された印刷データに基づいてプリンタコントローラ 35 を制御してステータス情報をはじめ種々の印刷を行い、また、本印刷装置 30 のステータス情報データを取得し、上記スイッチ 36 の押し込み操作によって上記ホストコンピュータ 10 とパラレル通信用 I/O 37 を介して通信して、ステータス情報データを出力する。ここで、印刷のためには上記 ROM 33 には簡単なファームウェアだけが格納されている。すなわち、後述するように本印刷装置 30 においてはステータス情報はイメージデータに基づく印刷データファイルとして受信されるので、ページ記述言語の内容から印刷イメージを生成する必要はないし、ROM 内にフォントデータを備える必要もない。また、CPU 31 においても簡単な処理が行えるものを備えれば十分であって印刷装置 30 のコストが低減される。

上記印刷装置 30 の構成におけるファームウェアは図 3 に示すモジュール群からなり、プリンタ側ステータス情報取得モジュール 33b は本印刷装置 30 のブート時に上記システムバス 32 を介してプリンタコントローラ 35 およびメモリ 34 にアクセスし、「使用されているオプション給紙装置」と「実装メモリサイズ」とをステータス情報データとして取得する。むろん、これらが固定的なステータス情報に相当する。さらに、上記システムバス 32 を介してプリンタコントローラ 35 にアクセスし、「トナー残量」「感光体ユニット等の消耗部品寿命」「のべ印刷枚数」「実装用紙種類」「印刷実行可能か否か」にかかる情報をその更新の度にステータス情報データとして取得している。このようにしてプリンタ側ステータス情報取得モジュール 33b が取得したステータス情報データは上記

ステータス情報メモリ 34 a に格納される。むしろ、これらのステータス情報は上記内容に限ることはなく、「用紙ジャムの有無」「節電モード」等を取得するように構成してもよい。

出力開始指示モジュール 33 a は上記スイッチ 36 にて押し込み操作がされたか否かを判別し、同スイッチ 36 の押し込み操作を判別したときに出力開始指示がなされたとして上記パラレル通信用 I/O 37 を介してステータス情報印刷開始を示すトリガを出力する。出力開始指示モジュール 33 a によってトリガが出力されると、ステータス情報出力モジュール 33 c は上記パラレル通信用 I/O 37 を介して上記ホストコンピュータ 10 と通信を行ってステータス情報メモリ 34 a に書き込まれたデータを所定の通信モードにおいてバイナリ形式で送信する。ここで、プリンタ側ステータス情報取得モジュール 33 b はステータス情報メモリ 34 a に一旦データを書き込んでいくが、低コストモデルの印刷装置を提供するためには RAM の容量は出来るだけ小さくしたいという要請もあり、上記取得したデータを逐次パラレル通信用 I/O から送信するように構成してもよい。

このように、ステータス情報データを送信すれば、後述するようにステータス情報データはホストコンピュータ 10 から印刷データファイルとしてパラレル通信用 I/O 37 を介して返信されるので当該印刷装置 30 では通常の印刷ジョブと同様の取り扱いを行ってステータス情報を印刷することができる。すなわち、印刷データファイル 50 はホストコンピュータ 10 から送信され、印刷装置 30 は印刷モジュール 33 d の制御によってパラレル通信用 I/O 37 を介して当該印刷データファイル 50 を受信する。

そして、同印刷モジュール 33 d は取得した印刷データファイル 50 をバッファメモリ 34 b に書き込んで、上記プリンタコントローラ 35 を制御して印刷装置 30 の各印刷駆動機構を駆動し、バッファメモリ 34 b に書き込まれたデータ内容を印刷する。ここで、本実施例では印刷データを印刷ファイルとして受信し

ていたが、バッファメモリ 34 b の容量を減らすため、印刷データを 1 ページの x 分の 1 に分割して受信するようないわゆるバンド毎印刷をするように構成することもできる。

一方、ホストコンピュータ 10 側では、図 2 に示すようにプリンタドライバ 21 はオペレーティングシステム 20 上に組み込まれており、上記パラレル通信用 I/O 19 b を介して上記印刷装置 30 と双方向通信を行って同印刷装置 30 にステータス情報を印刷させる処理を行う。この処理は同プリンタドライバ 21 の出力開始指示監視モジュール 21 a、ホスト側ステータス情報取得モジュール 21 b、印刷データ生成モジュール 21 c、印刷データ出力モジュール 21 d によって、レジストリ 22 にステータス情報データを入出力しつつ、また、ステータスシートデフォルトファイル 51 を参照しつつ実行される。

すなわち、上記出力開始指示監視モジュール 21 a はパラレル通信用 I/O 19 b を介して上記出力開始指示モジュール 33 a の実行によって出力されるトリガを受信したか否かを監視している。当該トリガの受信を判別したときには上記ホスト側ステータス情報取得モジュール 21 b が起動し、上記印刷装置 30 のステータス情報出力モジュール 33 c が出力するバイナリ形式のステータス情報データを上記パラレル通信用 I/O 19 b を介して所定の通信モードで受信する。この受信データは同ホスト側ステータス情報取得モジュール 21 b によってレジストリ 22 に書き込まれる。このとき、ホスト側ステータス情報取得モジュール 21 b は上記印刷装置 30 と所定の通信モードで双方向通信を行っており、この通信モードも印刷装置 30 のステータス情報としてレジストリ 22 に書き込まれる。すなわち、レジストリ 22 には通信モードとして、「ECP」「Nibble」等を示すコードが書き込まれている。

印刷データ生成モジュール 21 c はこのレジストリ 22 に書き込まれたステータス情報を使用して、当該ステータスを表すイメージを作成し印刷データファイ

ル50を生成する。ここで、上記ホスト側ステータス情報取得モジュール21bが取得するステータス情報データはバイナリ形式であり、かかるバイナリ形式のステータス情報データを文字コードに基づいて当該ステータス情報データが示すところの意味に対応したイメージにする必要がある。このため、上記ホストコンピュータ10のハードディスクドライブ15には印刷イメージのフォームデータとしてステータスシートデフォルトファイル51を保持している。

図4はかかる構成における印刷データファイル生成処理の流れおよび印刷イメージの概略を示しており、同図において、印刷データ生成モジュール21cはAPI (Application Program Interface) を使用して印刷ジョブインスタンスを生成し、上記ステータスシートデフォルトファイル51に基づいて同図に示すような印刷イメージのフォームを上記印刷ジョブインスタンスに対して再生する。次に、印刷データ生成モジュール21cは、上記レジストリ22に書き込まれたステータス情報に基づいて当該ステータス情報データが示すステータスに対応した文字列を生成する。そして、テキスト出力APIを使用して上記印刷ジョブインスタンスに再生されている印刷イメージのフォームの所定位置に文字列イメージを重ね合わせていく。この結果、同図(a)に示す印刷イメージが生成され、当該ドットイメージデータが印刷データファイル50としてスプールされる。

この生成された印刷データファイル50は印刷データ出力モジュール21dによって通常の印刷ジョブと同様にしてパラレル通信用I/O19bから出力される。この結果、同印刷データファイル50は上記印刷装置30の印刷モジュール33dの制御によって受信され、印刷装置30においてステータス情報が出力される。

以下、上記構成における上記プリンタドライバ21と印刷装置30のファームウェアの各モジュールによって実行される処理フローを説明する。図5は上記印

印刷装置 30 の駆動中におけるステータス情報印刷にかかるメインの処理のフローを示している。ステップ S 100 はプリンタ側ステータス情報取得処理であり、印刷装置 30 のブート時およびステータス更新時に同ステップ S 100 におけるプリンタ側ステータス情報取得処理を行う。また、印刷装置 30 は印刷を行わない場合は通常待機状態であってステータス情報出力開始指示があるかホストコンピュータ 10 から印刷ジョブの投入があるかによって対応する処理を行う。すなわち、印刷装置 30 の起動中には、ステップ S 200 に示すステータス情報出力処理の中で上記スイッチ 36 が押されたか否かを判別し、ステップ S 300 に示す印刷処理の中で上記ホストコンピュータ 10 から印刷ジョブの投入があるか否かを判別している。

図 6 は上記ステップ 100 のプリンタ側ステータス情報取得処理フローを示しており、ステップ S 110 にて当該印刷装置 30 がブート直後であるか否かを判別している。すなわち、本実施形態においてはブート直後にのみ取得するステータス情報があり、同ステップ S 110 の判別によって当該印刷装置 30 がブート直後であると判別されたときには、ステップ S 120 にてシステムバス 32 を介してプリンタコントローラ 35 およびメモリ 34 にアクセスし、「使用されているオプション給紙装置」と「実装メモリサイズ」とをステータス情報データとして取得し、上記ステータス情報メモリ 34 a に当該ステータス情報データを格納する。

ステップ S 130 においては、ステータス情報に更新があったか否かを判別し、同ステップ S 130 にてステータス情報に更新があったと判別されたときにはステップ S 140 にて上記システムバス 32 を介してプリンタコントローラ 35 にアクセスし、「トナー残量」「感光体ユニット等の消耗部品寿命」「のべ印刷枚数」「実装用紙種類」「印刷実行可能か否か」にかかる情報をその更新の度にステータス情報データとして取得して上記ステータス情報メモリ 34 a に格納する。

また、ステップ S 1 3 0 においてステータス情報の更新がなければ上記ステップ S 1 4 0 を行わずにプリンタ側ステータス情報取得処理を終了するし、本印刷装置 3 0 のブート時においては全てのステータス情報が更新されたとして上記情報を全て取得している。

図 7 は上記ステップ S 2 0 0 のステータス情報出力処理フローを示しており、ステップ S 2 1 0 にて上記出力開始指示モジュール 3 3 a が上記スイッチ 3 6 が押されたか否かを判別している。同ステップ S 2 1 0 にて同スイッチ 3 6 が押されたと判別されたときには、ステップ S 2 2 0 にて当該出力開始指示モジュール 3 3 a が上記パラレル通信用 I / O 3 7 を介してトリガを出力する。こののち、上記ステータス情報出力モジュール 3 3 c はステップ S 2 3 0 にて上記ステータス情報メモリ 3 4 a に書き込まれたステータス情報データを、上記パラレル通信用 I / O 3 7 を介して上記ホストコンピュータ 1 0 に出力する。このように、印刷装置 3 0 においてステータス情報データを出力した後は、このステータス情報データに基づく印刷データファイルによる印刷ジョブの投入を待つのみであり、再び待機状態になる。

図 8 は上記ステップ S 3 0 0 の印刷処理フローを示しており、上記印刷モジュール 3 3 d はステップ S 3 1 0 において上記ホストコンピュータ 1 0 からパラレル通信用 I / O 3 7 を介して印刷ジョブ投入があったか否かを判別している。同ステップ S 3 1 0 にて印刷ジョブの投入があったと判別されたときには、ステップ S 3 2 0 にてパラレル通信用 I / O 3 7 を介して当該印刷装置 3 0 にて印刷可である旨を返信する。

後述するホストコンピュータ 1 0 の処理にてエラーが発生しなかったときには、同ホストコンピュータ 1 0 から印刷データファイルが送信されるので、上記印刷モジュール 3 3 d はステップ S 3 3 0 において上記パラレル通信用 I / O 3 7 を介して印刷データファイルを受信するとともに、上記バッファメモリ 3 4 b に当

該印刷データを書き込む。そして、ステップS 3 4 0にて上記プリンタコントローラ 3 5を制御して各印刷駆動機構を駆動し、ステータス情報を印刷する。

一方、図 9 は上記プリンタドライバ 2 1 がステータス情報印刷時に行うメイン処理フローを示している。同図において、ステップS 3 9 5では上記出力開始指示監視モジュール 2 1 a がパラレル通信用 I / O 1 9 b を監視し、上記印刷装置 3 0 の出力開始指示モジュール 3 3 a が出力するトリガを受信したか否かを判別する。同ステップS 3 9 5で当該トリガを受信したと判別したときには、ステップS 4 0 0に示すホスト側ステータス情報取得処理にて上記印刷装置 3 0 のステータス情報出力モジュール 3 3 c が出力するステータス情報データを取得する。

そして、ステップS 4 0 5にてステップS 4 0 0におけるホスト側ステータス情報取得処理にて何らかのエラーが発生したか否かをエラーフラグによって判別し、同ステップS 4 0 5にてエラーフラグが” 1 ”であると判別されたときには、ステップS 4 0 6にてエラーメッセージを表示して処理を終了する。ステップS 4 0 5にてエラーフラグが” 1 ”であると判別されないときには、ステップS 5 0 0に示す印刷データ生成処理にてドットイメージデータに基づく印刷データを生成する。この後ステップS 5 0 5にて上記ステップS 4 0 5と同様にステップS 5 0 0にて印刷装置 3 0 のステータスから印刷不可能となるエラーが発生したか否かをエラーフラグによって判別し、エラーフラグが” 1 ”である場合にステップS 4 0 6でエラーメッセージを表示して処理を終了する。ステップS 5 0 5でエラーフラグが” 1 ”であると判別されないときには、ステップS 6 0 0に示す印刷データ出力処理にて上記印刷装置 3 0 に対して印刷ジョブを投入するとともに印刷データファイルを出力する。

図 1 0 は上記ステップS 4 0 0のホスト側ステータス情報取得処理を示しており、上記ホスト側ステータス情報取得モジュール 2 1 b はステップS 4 1 0にて上記印刷装置 3 0 のステータス情報出力モジュール 3 3 c が上記パラレル通信用

I/O 37を介して出力するステータス情報データを受信したか否かをパラレル通信用 I/O 19bを介して判別するとともにステップS 430にて通信エラーが発生したか否かを判別する。ステップS 410にてステータス情報データを受信したと判別し、ステップS 430にて通信エラーがあったと判別されないときには、ステップS 450にて受信したステータス情報データを上記レジストリ 22に書き込む。

そして、ステップS 460にて必要な全ステータス情報データを受信したか否かを判別し、同ステップS 460で全ステータス情報データを受信したと判別されるまで以上の処理を繰り返す。また、上記ステップS 410にてステータス情報データを受信したと判別されないときには、ステップS 420にてタイムアウトになるか否かを判別しており、所定の時間が経過するまではステップS 410におけるステータス情報データの受信を待ち続ける。ステップS 420にてタイムアウトになったと判別されたときおよびステップS 430にて通信エラーがあったと判別されたときにはステップS 440にてエラーフラグを”1”にする。すなわち、通信エラーが発生したときやタイムアウトが発生したときには、ステータス情報データが何らかの原因によって正しく得られない状況になっているので、上記ステップS 406にてその旨を利用者に通知するためにエラーフラグを立てておく。

また、本プリンタドライバ21の各モジュールが印刷装置30とパラレル通信用 I/O 19b, 37を介して双方向通信を行うためには、所定の通信モードにて通信を行う必要がある。ここで、通信モードは一般に複数あって、どの通信モードで通信を行っているのかという情報はステータス情報に含まれる。そこで、ステップS 470において、上記ステップS 410等で行っていた双方向通信のモードを所定のバイナリコードにしてレジストリ 22に保存しておく。この結果、後述する印刷データ生成処理において通信モードを含んだステータス情報イメー

ジが生成される。ここで、上述の従来例のように印刷装置自体で自己完結的にステータス情報を印刷する場合にはホストコンピュータと通信を行わないので、正しい通信モードを得ることは不可能であるが、本実施形態では実際に通信を行ったモードを判別しており、必ず正しい通信モードをステータス情報として印刷させることができる。

図 11 は上記ステップ S 5 0 0 の印刷データ生成処理を示しており、上記印刷データ生成モジュール 21 c はステップ S 5 1 0 にて A P I を使用して印刷ジョブインスタンスを生成する。ステップ S 5 2 0 では、ステップ S 5 1 0 にて生成した印刷ジョブインスタンスに上記ステータスシートデフォルトファイル 51 に基づく印刷イメージのフォームを再生する。そして、ステップ S 5 3 0 にて上記レジストリ 22 に書き込まれたステータス情報データを参照し、ステップ S 5 4 0 にて当該書き込まれたステータス情報データ内容を識別する。ここで、このステータス情報データの中には上述する「印刷実行可能か否か」の情報も含んでいるので、上記ステップ S 5 4 0 の内容識別に基づいてステップ S 5 5 0 にて「印刷実行不可能（エラー）」であるか否かを判別する。

ステップ S 5 5 0 にてエラーが発生したと判別されたときには、後のステップ S 4 0 6 でエラーメッセージを表示するためにステップ S 5 5 5 にてエラーフラグを” 1 ”にする。ステップ S 5 5 0 にてエラーが発生したと判別されないときには、ステップ S 5 6 0 にて上記ステータス情報データ内容の識別に基づいて当該内容の文字列を生成する。そして、ステップ S 5 7 0 にてテキスト出力 A P I を使用し、同生成された文字列を上記ステップ S 5 1 0 で生成した印刷ジョブインスタンスに出力する。この結果、ステータス情報が重ね合わされたステータスシートイメージが生成され、ステップ S 5 8 0 にて同イメージに基づいて印刷データファイルを作成し、上記 R A M 14 あるいはハードディスクドライブ 15 に書き込む。

図12は上記ステップS600の印刷データ出力処理を示しており、上記印刷データ出力モジュール21dはステップS610にて上記パラレル通信用I/O19bを介して上記ホストコンピュータ10に対して印刷ジョブ投入要求を行う。ステップS620では、上記印刷装置30の印刷モジュール33dが印刷可能である旨を返信したか否かを判別し、印刷可能になるまでステップS630にて当該印刷ジョブにかかる印刷ファイルをスプールする。ステップS620において、上記印刷装置30から印刷可能である旨の返信を上記パラレル通信用I/O19bを介して受信したら、ステップS640で上記RAM14あるいはハードディスクドライブ15に書き込まれた印刷ファイルをパラレル通信用I/O19bを介して印刷装置30に対して出力する。

このようにして印刷装置30に対して出力された印刷データファイルは、上述の図8に示す印刷処理によって印刷され、ステータス情報は上記図4(a)のような印刷結果になって利用者に提供される。また、本実施形態においては、ステータス情報データはスイッチ36の押し込み操作によって出力が開始されており、利用者がステータス情報の印刷を指示したときのみにステータス情報を出力するための通信を行えばよい点で好適である。しかし、必ずしもかかる構成にする必要もなく、例えば、上記ステータス情報メモリにおいてステータス情報データの一部としてステータス情報の出力開始指示を格納してもよい。かかる構成において、ホストコンピュータで当該格納情報を監視可能にすれば、ホストコンピュータ側にてステータス情報の出力開始指示を把握することが可能になって、上記実施形態と同様にしてステータス情報を印刷することができる。

このように、本発明においては、利用者が印刷装置30のスイッチ36によってステータス情報の印刷開始指示を実行可能に構成する（印刷開始指示モジュール33a，出力開始指示監視モジュール21a）。そして、当該印刷開始指示に応じて印刷装置30とホストコンピュータ20とがパラレル通信用I/O27，

19bにて双方向通信を行い、印刷装置30のプリンタ側ステータス情報取得モジュール33bで取得したステータス情報をステータス情報出力モジュール33cが一旦ホストコンピュータ20に送信し、当該ホストコンピュータ20にてプリンタ側ステータス情報取得モジュール21bが当該ステータス情報を取得すると印刷データ生成モジュール21cが印刷ファイル50を生成し、印刷データ出力モジュール21dが当該印刷ファイル50の印刷ジョブを実行する。従って、印刷装置30において印刷データを生成するためのプロセッサやフォントROMを備える必要がなく、簡易かつ低コストの印刷装置30で簡単にステータス情報を印刷させることができる。

産業上の利用可能性

以上説明したように本発明は、印刷装置のステータス情報データをホストコンピュータに送信し、同ホストコンピュータにて同ステータス情報データに基づいて印刷データを生成し、当該印刷データに基づいてステータス情報を印刷する。従って、印刷装置においてプロセッサによって印刷データを生成する必要がなく、印刷装置の構成が簡単になる。

また、請求の範囲第2項にかかる発明によれば、上記印刷データをドットイメージデータに基づいて生成することによって、印刷装置においてフォントROMが不要になり、また、プロセッサにおいてページ記述言語に基づく処理を行う必要もなくなって、さらに印刷装置の構成が簡単になる。従って、低コストモデルの印刷装置に対応することができる。

また、請求の範囲第3項にかかる発明によれば、簡単にステータス情報出力の開始指示を与えることができる。

さらに、請求の範囲第4項にかかる発明によれば、簡単にステータス情報出力の開始指示を与えることができる。

さらに、請求の範囲第5項にかかる発明によれば、印刷不可能な状態でステータス情報を印刷しようとしても利用者はその旨を把握することができる。

さらに、請求の範囲第6項にかかる発明によれば、ステータスシートにおいて常に正確に通信モードを示すことができる。

さらに、請求の範囲第7項にかかる発明によれば、個別のイメージ生成処理を最小限として処理負担を低減化することができる。特に、デフォルトのファイルからフォームを作る処理についてはオペレーティングシステムなどが提供する機能を利用することができるので、構成を簡易にすることもできる。

さらに、請求の範囲第8項～第13項にかかる発明によれば、プロセッサによって印刷データを生成する処理およびページ記述言語に基づく処理を行う必要がなく、また、フォントROMが不要であって簡単かつ低コストの印刷装置を提供することができる。特に、請求の範囲第13項にかかる発明によれば、更新する情報量を最小限として、処理負担を軽減し、低処理能力の印刷装置にも適用しやすくなる。

さらに、請求の範囲第14項～第20項にかかる発明によれば、簡単かつ低コストの印刷装置にてステータス情報を印刷させる印刷制御装置を提供することができる。

さらに、請求の範囲第21項～第27項にかかる発明によれば、簡単かつ低コストの印刷装置にてステータス情報を印刷させるステータス情報印刷方法を提供することができる。

さらに、請求の範囲第28項にかかる発明によれば、簡単かつ低コストの印刷装置にてステータス情報を印刷させるステータス情報印刷システムを提供することができる。

請 求 の 範 囲

1. 印刷装置とホストコンピュータとを双方向通信可能に接続させ、同印刷装置にてステータス情報を印刷させるために上記ホストコンピュータにて実行させるステータス情報印刷プログラムを記録した媒体であって、

上記印刷装置が上記双方向通信で出力するステータス情報の出力開始指示を監視する出力開始指示監視機能と、

上記双方向通信で同印刷装置からステータス情報データを取得するホスト側ステータス情報取得機能と、

上記出力開始指示監視機能によって上記出力開始指示を識別したときに同ホスト側ステータス情報取得機能にて取得したステータス情報データに基づいて同印刷装置にて印刷させるための印刷データを生成する印刷データ生成機能と、

同印刷データ生成機能にて生成した印刷データを上記双方通信で上記印刷装置に出力する印刷データ出力機能とを上記ホストコンピュータに実現させることを特徴とするステータス情報印刷プログラムを記録した媒体。

2. 上記請求の範囲第1項記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、

上記印刷データ生成機能にて生成する印刷データは、ドットイメージデータであることを特徴とするステータス情報印刷プログラムを記録した媒体。

3. 上記請求の範囲第1項または第2項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、

上記出力開始指示の有無は印刷装置におけるステータス情報データの一部を構成し、上記出力開始指示監視機能は上記ホスト側ステータス情報取得機能で取得した上記ステータス情報データに上記出力開始指示が含まれているか否かを監視

することを特徴とするステータス情報印刷プログラムを記録した媒体。

4. 上記請求の範囲第1項または第2項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、

上記出力開始指示は上記印刷装置から上記双方向通信を介して送信されるトリガであり、上記出力開始指示監視機能は当該トリガを受信したか否かを判別することを特徴とするステータス情報印刷プログラムを記録した媒体。

5. 上記請求の範囲第1項～第4項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、

上記ホスト側ステータス情報取得機能は、上記取得したステータス情報データに基づいて上記印刷装置のステータスを分析し、同印刷装置にて印刷を実行することが不可能である場合には上記ホストコンピュータにて利用者に対してその旨を警告することを特徴とするステータス情報印刷プログラムを記録した媒体。

6. 上記請求の範囲第1項～第5項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、

上記ホスト側ステータス情報取得機能は、上記印刷装置と双方向通信を行う際の通信モードをステータス情報データとして取得することを特徴とするステータス情報印刷プログラムを記録した媒体。

7. 上記請求の範囲第1項～第6項のいずれかに記載のステータス情報印刷プログラムを記録した媒体において、上記印刷データ生成機能は、上記印刷装置に印刷させる印刷イメージのフォームをデフォルトのファイルから生成し、上記ステータス情報データに基づいてステータスに対応した文字列イメージを生成し、これらを重ね合わせて印刷イメージを生成することを特徴とするステータス情報印刷プログラムを記録した媒体。

8. ホストコンピュータと双方向通信を行って自己のステータス情報を印刷する印刷装置であって、

上記ステータス情報の出力開始を指示する出力開始指示手段と、

本印刷装置のステータス情報データを取得するプリンタ側ステータス情報取得手段と、

同プリンタ側ステータス情報取得手段にて取得したステータス情報データを上記双方向通信にて出力して、上記ステータス情報を本印刷装置において印刷するための印刷データを上記ホストコンピュータに生成させるステータス情報出力手段と、

上記ホストコンピュータから上記双方向通信にて印刷データを受信して同印刷データに基づいて所定の印刷を行う印刷手段とを具備することを特徴とする印刷装置。

9. 上記請求の範囲第8項に記載の印刷装置において、

上記印刷手段によって受信する印刷データはドットイメージデータであることを特徴とする印刷装置。

10. 上記請求の範囲第8項または第9項のいずれかに記載の印刷装置において、

上記プリンタ側ステータス情報取得手段は、ステータス情報データを格納するステータス情報データ格納部を備え、上記出力開始指示手段の出力開始指示に応じて当該出力開始指示を上記ステータス情報データの一部として書き込み、上記ステータス情報出力手段は、上記ステータス情報データ格納部に格納されたステータス情報データを上記双方向通信にて出力することを特徴とする印刷装置。

11. 上記請求の範囲第8項または第9項のいずれかに記載の印刷装置において、

上記出力開始指示手段は、出力開始指示として上記双方向通信を介してトリガを出力し、当該トリガ出力後に上記プリンタ側ステータス情報取得手段にて取得したステータス情報データを上記ステータス情報出力手段にて出力することを特

徴とする印刷装置。

12. 上記請求の範囲第8項～第11項のいずれかに記載の印刷装置において、
上記出力開始指示手段は、所定の指示ボタンを備えており、同指示ボタンの複
合操作で出力開始指示を出すことを特徴とする印刷装置。

13. 上記請求の範囲第8項～第12項のいずれかに記載の印刷装置において、
上記プリンタ側ステータス情報取得手段は、固定的なステータス情報について当
該印刷装置のブート時にだけ取得し、逐次更新されるステータス情報についてス
テータスが更新されたときに取得することを特徴とする印刷装置。

14. 双方向通信可能に接続される印刷装置にて当該印刷装置のステータス情
報を印刷させる印刷制御装置であって、

上記印刷装置が上記双方向通信で出力するステータス情報の出力開始指示を監
視する出力開始指示監視手段と、

上記双方向通信で同印刷装置からステータス情報データを取得するホスト側ス
テータス情報取得手段と、

上記出力開始指示監視手段によって上記出力開始指示を識別したときに同ホス
ト側ステータス情報取得手段にて取得したステータス情報データに基づいて同印
刷装置にて印刷させるための印刷データを生成する印刷データ生成手段と、

同印刷データ生成手段にて生成した印刷データを上記双方向通信で上記印刷装置
に出力する印刷データ出力手段とを具備することを特徴とする印刷制御装置。

15. 上記請求の範囲第14項に記載の印刷制御装置において、

上記印刷データ生成手段にて生成する印刷データは、ドットイメージデータで
あることを特徴とする印刷制御装置。

16. 上記請求の範囲第14項または第15項のいずれかに記載の印刷制御装
置において、

上記出力開始指示の有無は印刷装置におけるステータス情報データの一部を構

成し、上記出力開始指示監視手段は上記ホスト側ステータス情報取得手段で取得した上記ステータス情報データに上記出力開始指示が含まれているか否かを監視することを特徴とする印刷制御装置。

17. 上記請求の範囲第14項または第15項のいずれかに記載の印刷制御装置において、

上記出力開始指示は上記印刷装置から上記双方向通信を介して送信されるトリガであり、上記出力開始指示監視手段は当該トリガを受信したか否かを判別することを特徴とする印刷制御装置。

18. 上記請求の範囲第14項～第17項のいずれかに記載の印刷制御装置において、

上記ホスト側ステータス情報取得手段は、上記取得したステータス情報データに基づいて上記印刷装置のステータスを分析し、同印刷装置にて印刷を実行することが不可能である場合には利用者に対して警告することを特徴とする印刷制御装置。

19. 上記請求の範囲第14項～第18項のいずれかに記載の印刷制御装置において、

上記ホスト側ステータス情報取得手段は、上記印刷装置と双方向通信を行う際の通信モードをステータス情報データとして取得することを特徴とする印刷制御装置。

20. 上記請求の範囲第14項～第19項のいずれかに記載の印刷制御装置において、上記印刷データ生成手段は、上記印刷装置に印刷させる印刷イメージのフォームをデフォルトのファイルから生成し、上記ステータス情報データに基づいてステータスに対応した文字列イメージを生成し、これらを重ね合わせて印刷イメージを生成することを特徴とする印刷制御装置。

21. 印刷装置とホストコンピュータとを双方向通信可能に接続させ、上記ホ

ストコンピュータの制御によって同印刷装置にてステータス情報を印刷させるステータス情報印刷方法であって、

上記印刷装置が上記双方向通信で出力するステータス情報の出力開始指示を監視する出力開始指示監視工程と、

上記双方向通信で同印刷装置からステータス情報データを取得するホスト側ステータス情報取得工程と、

上記出力開始指示監視工程によって上記出力開始指示を識別したときに同ホスト側ステータス情報取得工程にて取得したステータス情報データに基づいて同印刷装置にて印刷させるための印刷データを生成する印刷データ生成工程と、

同印刷データ生成工程にて生成した印刷データを上記双方通信で上記印刷装置に出力する印刷データ出力工程とを具備することを特徴とするステータス情報印刷方法。

22. 上記請求の範囲第21項に記載のステータス情報印刷方法において、

上記印刷データ生成工程にて生成する印刷データは、ドットイメージデータであることを特徴とするステータス情報印刷方法。

23. 上記請求の範囲第21項または第22項のいずれかに記載のステータス情報印刷方法において、

上記出力開始指示の有無は印刷装置におけるステータス情報データの一部を構成し、上記出力開始指示監視工程は上記ホスト側ステータス情報取得工程で取得した上記ステータス情報データに上記出力開始指示が含まれているか否かを監視することを特徴とするステータス情報印刷方法。

24. 上記請求の範囲第21項または第22項のいずれかに記載のステータス情報印刷方法において、

上記出力開始指示は上記印刷装置から上記双方向通信を介して送信されるトリガであり、上記出力開始指示監視工程は当該トリガを受信したか否かを判別する

ことを特徴とするステータス情報印刷方法。

25. 上記請求の範囲第21項～第24項のいずれかに記載のステータス情報印刷方法において、

上記ホスト側ステータス情報取得工程は、上記取得したステータス情報データに基づいて上記印刷装置のステータスを分析し、同印刷装置にて印刷を実行することが不可能である場合には利用者に対してその旨を警告することを特徴とするステータス情報印刷方法。

26. 上記請求の範囲第21項～第25項のいずれかに記載のステータス情報印刷方法において、

上記ホスト側ステータス情報取得工程は、上記印刷装置と双方向通信を行う際の通信モードをステータス情報データとして取得することを特徴とするステータス情報印刷方法。

27. 上記請求の範囲第21項～第26項のいずれかに記載のステータス情報印刷方法において、上記印刷データ生成工程は、上記印刷装置に印刷させる印刷イメージのフォームをデフォルトのファイルから生成し、上記ステータス情報データに基づいてステータスに対応した文字列イメージを生成し、これらを重ね合わせて印刷イメージを生成することを特徴とするステータス情報印刷方法。

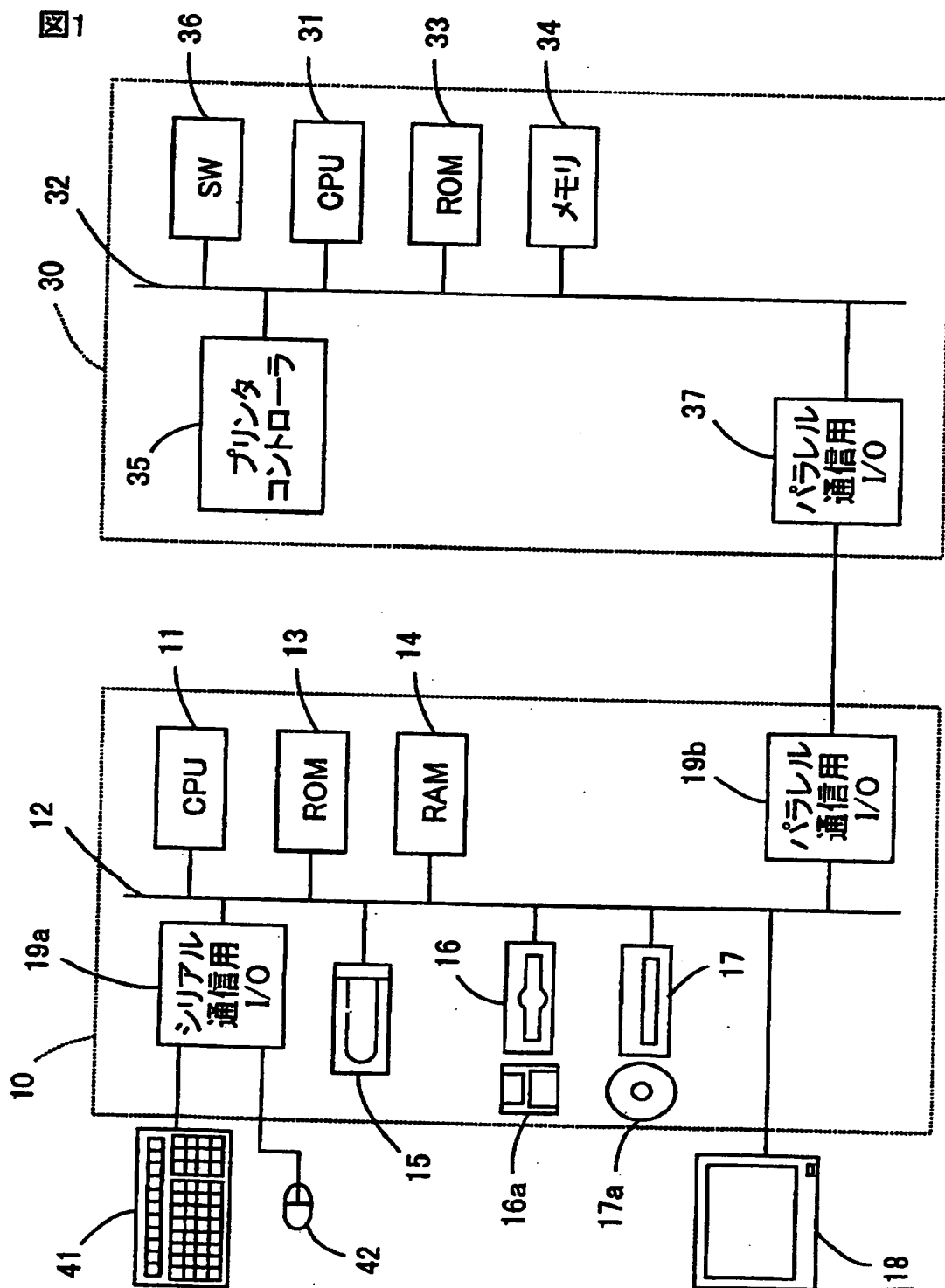
28. 所定のデータ転送路を介して双方向通信可能に接続されるホストコンピュータと印刷装置とにより構成されるステータス情報印刷システムであって、

上記印刷装置は、ステータス情報の出力開始指示に応じて上記ホストコンピュータに上記双方向通信を介してステータス情報データを出力可能であるとともに、同ホストコンピュータが出力する印刷データに基づいて所定の印刷を実行することが可能であり、

上記ホストコンピュータは、上記印刷装置が上記双方向通信を介して出力するステータス情報データを取得して同ステータス情報データに基づいて所定の印刷

データを生成し、同印刷データを上記印刷装置に出力することを特徴とするステータス情報印刷システム。

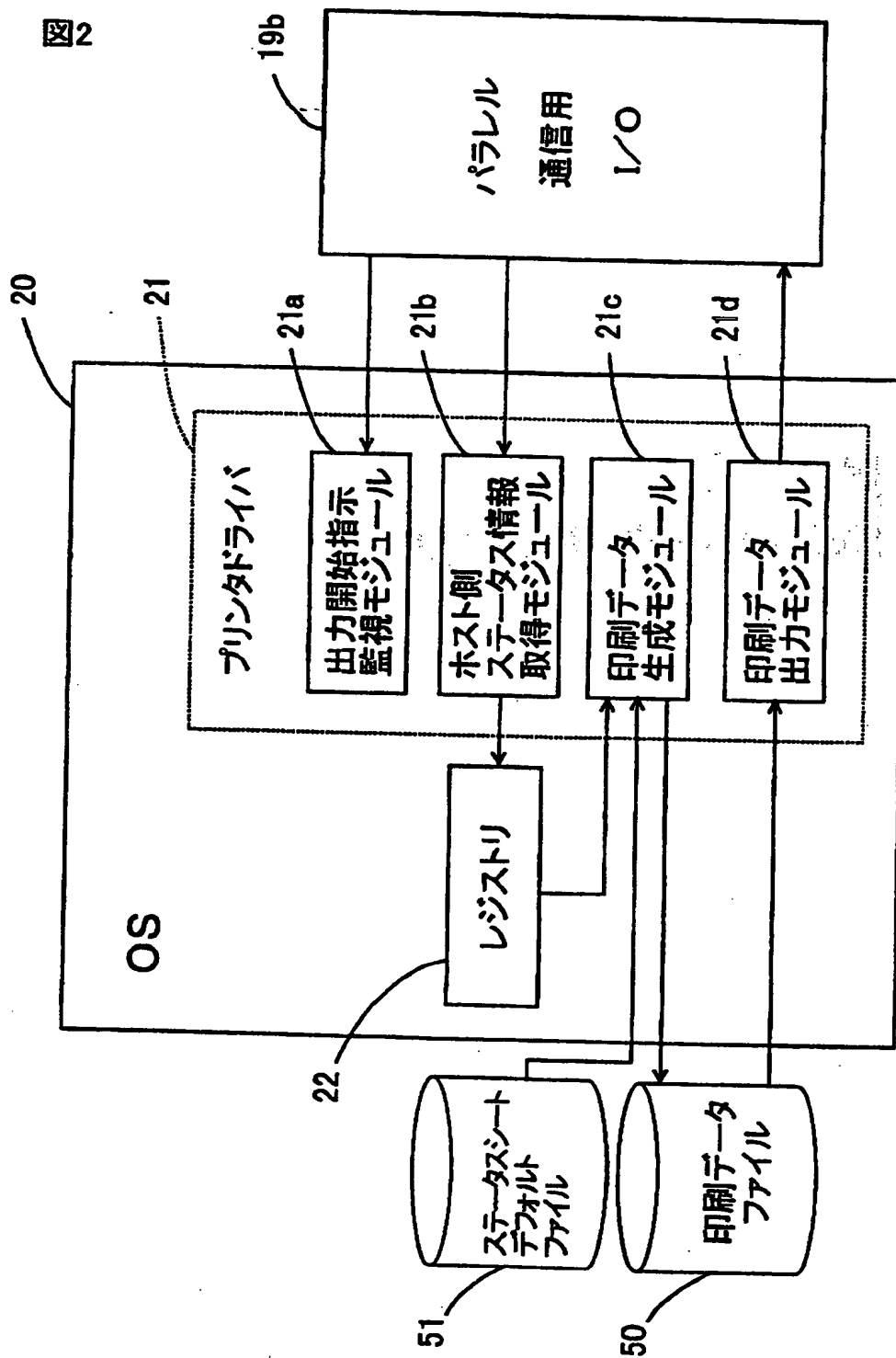
1/12



This Page Blank (uspto)

2/12

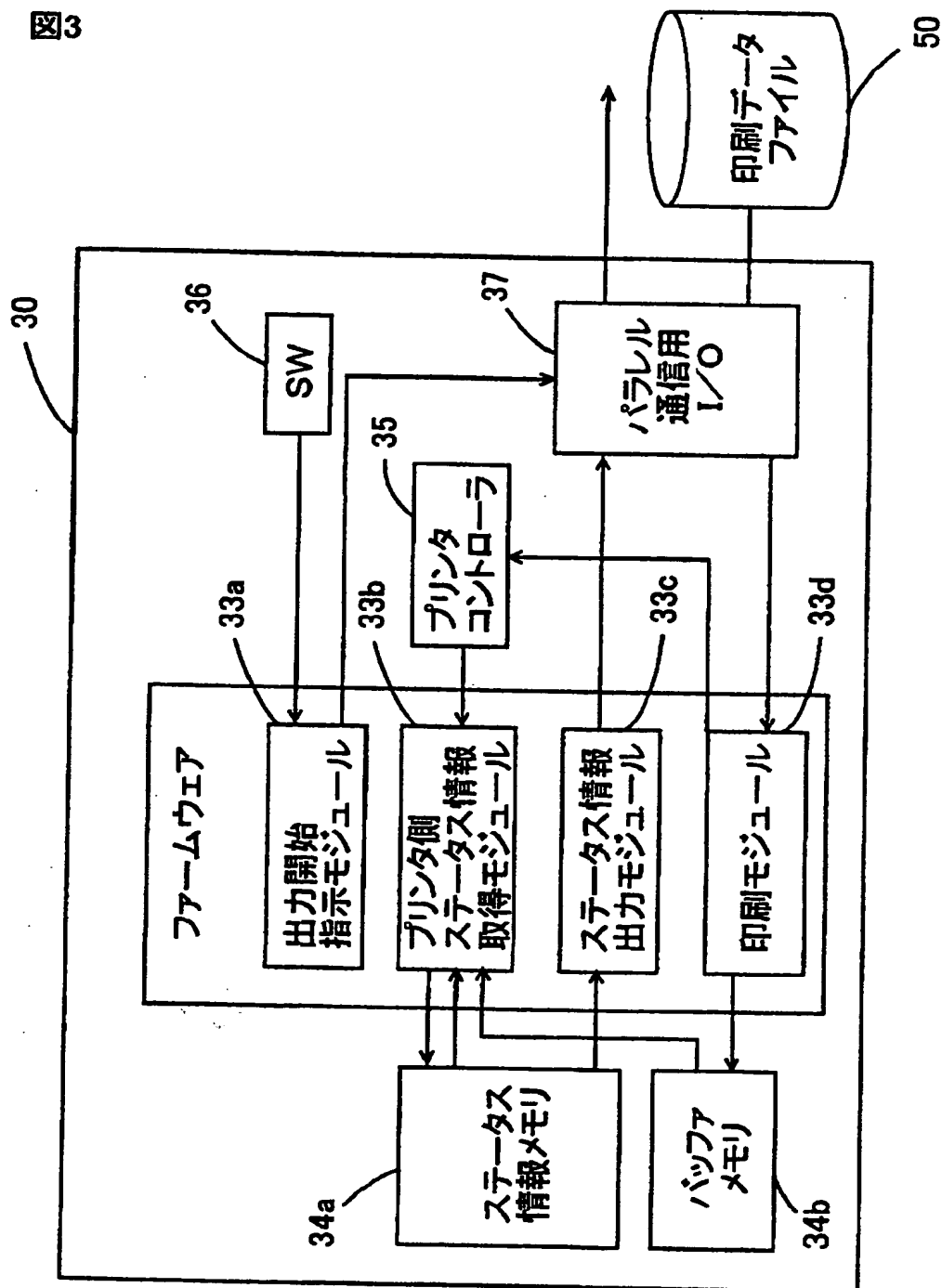
図2



Page Blank (uspto)

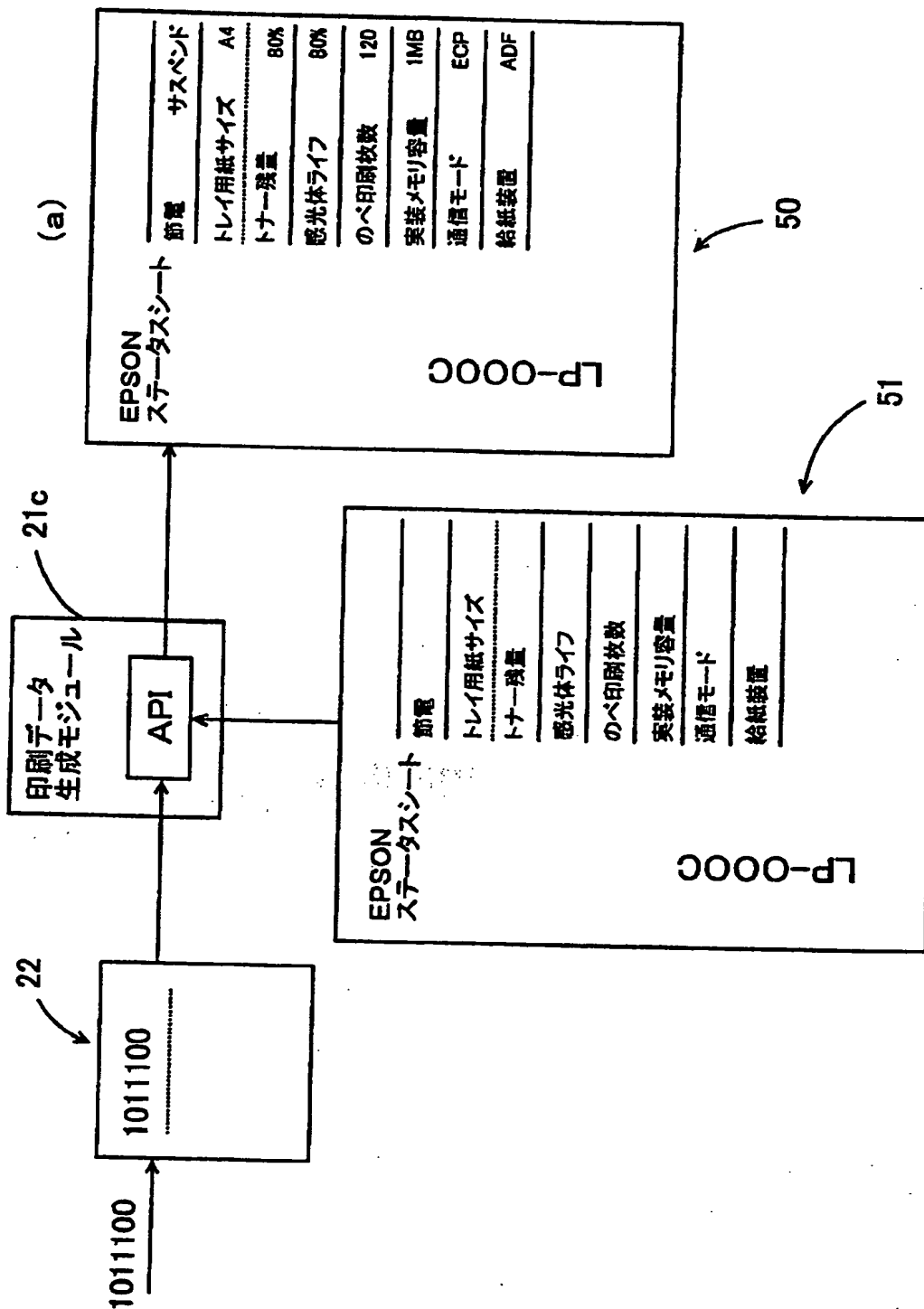
3/12

図3



This Page Blank (uspto)

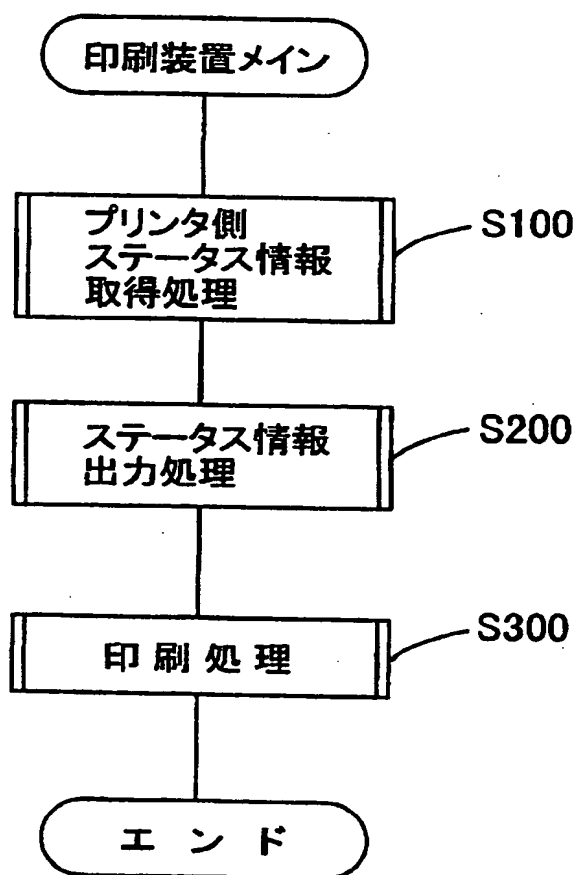
図4



This Page Blank (uspto)

5/12

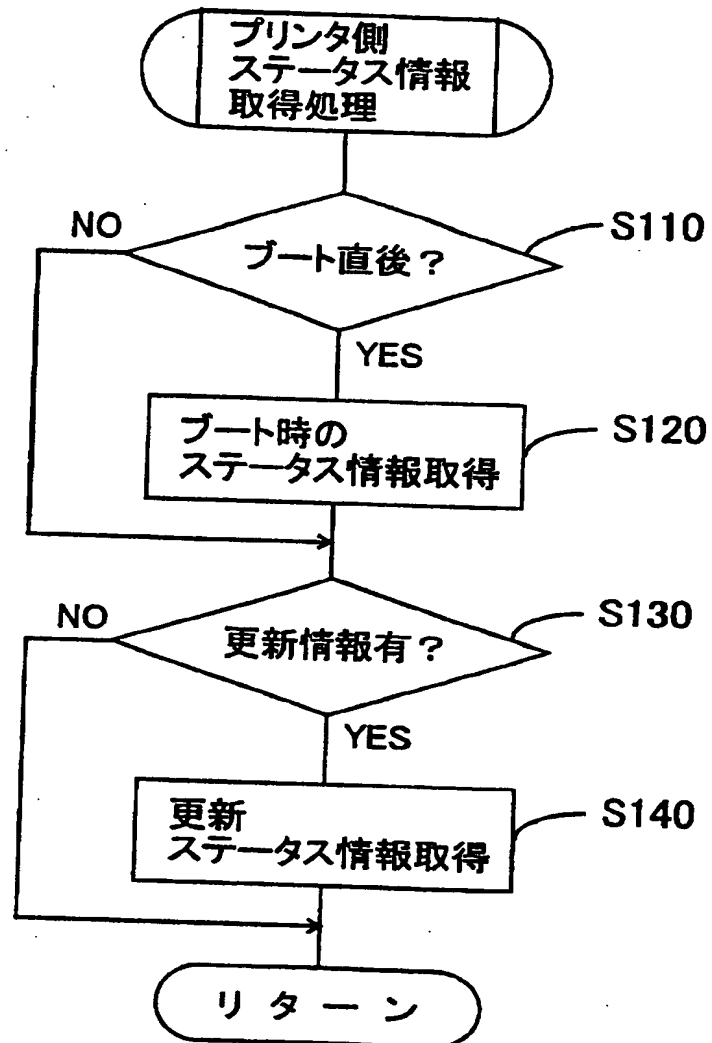
図5



This Page Blank (uspto)

6/12

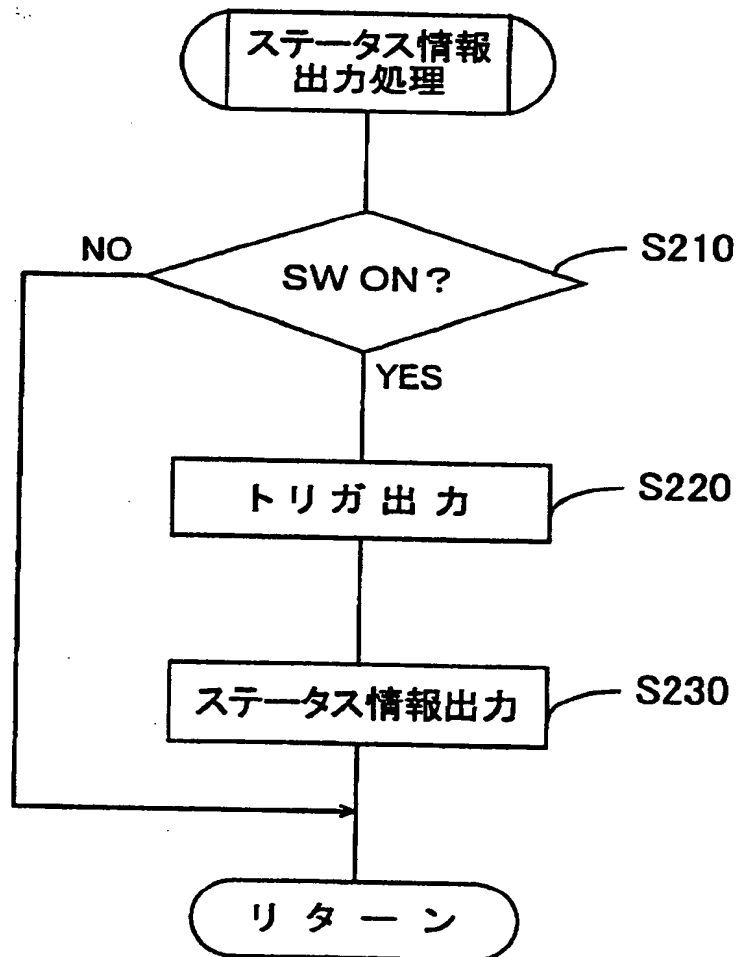
図6



This Page Blank (uspto)

7/12

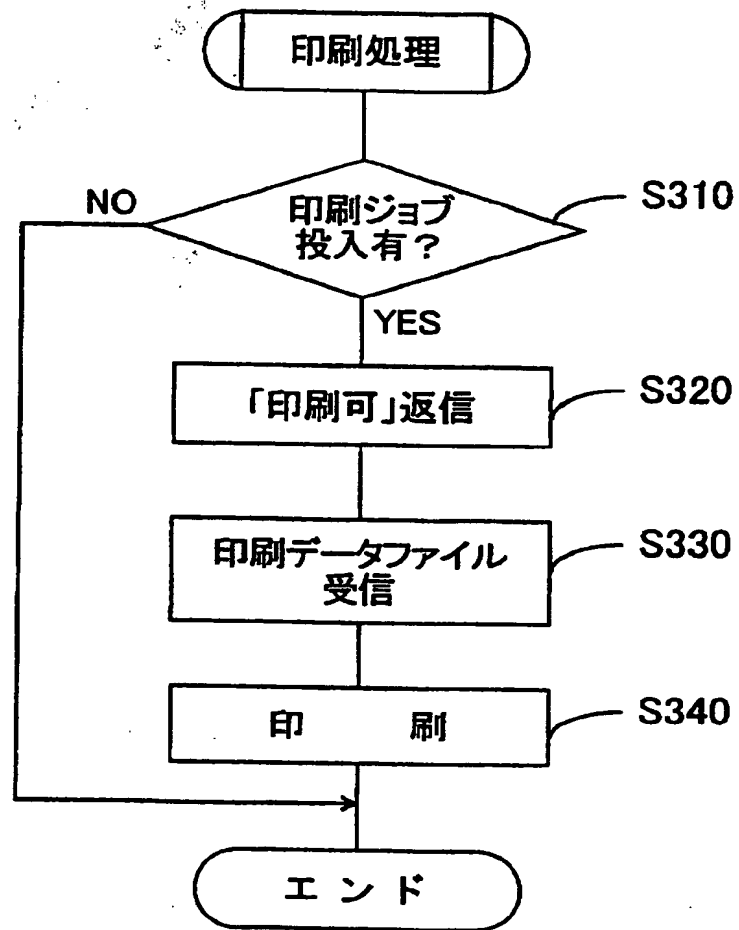
図7



This Page Blank (uspto)

8/12

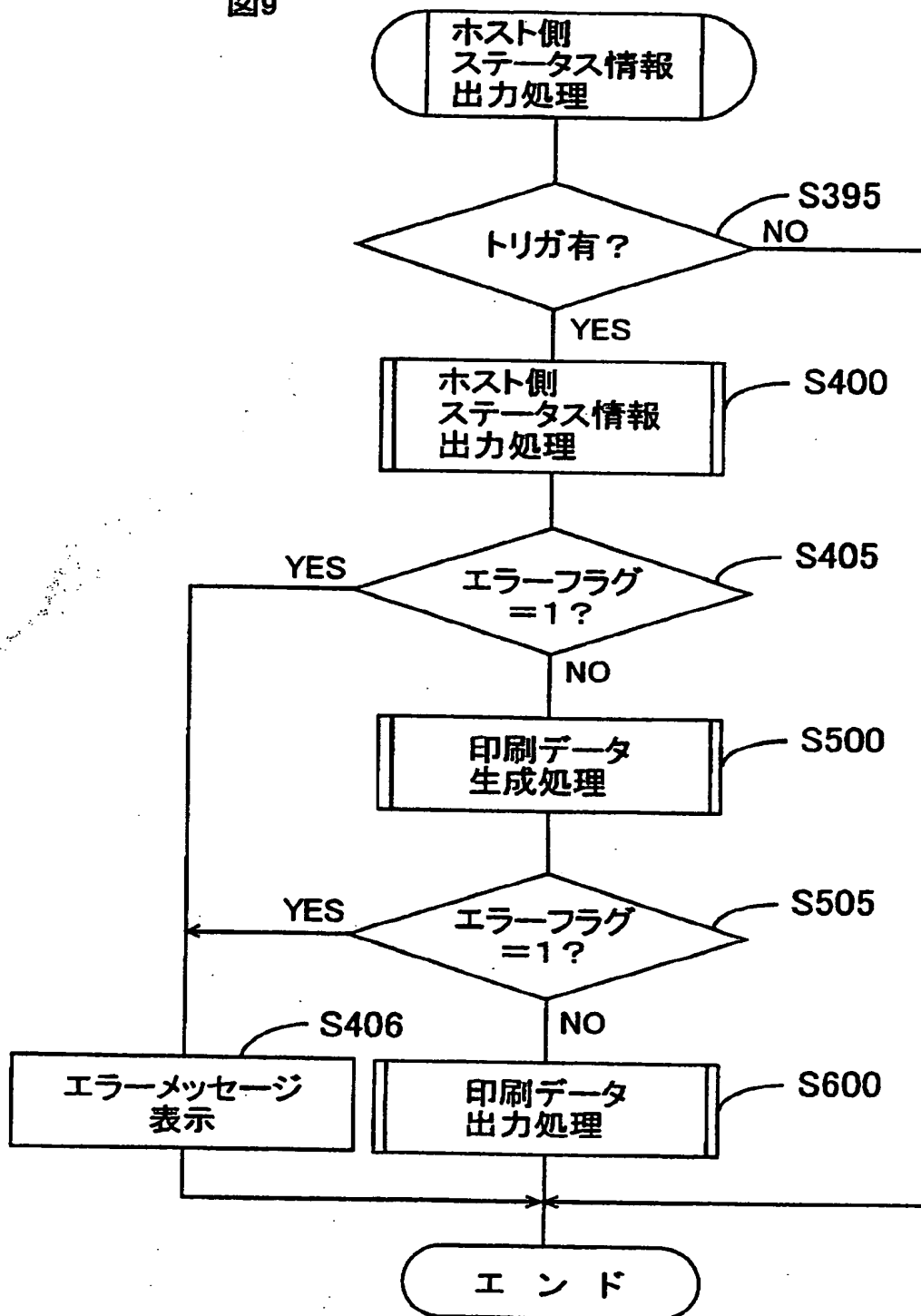
図8



This Page Blank (user)

9/12

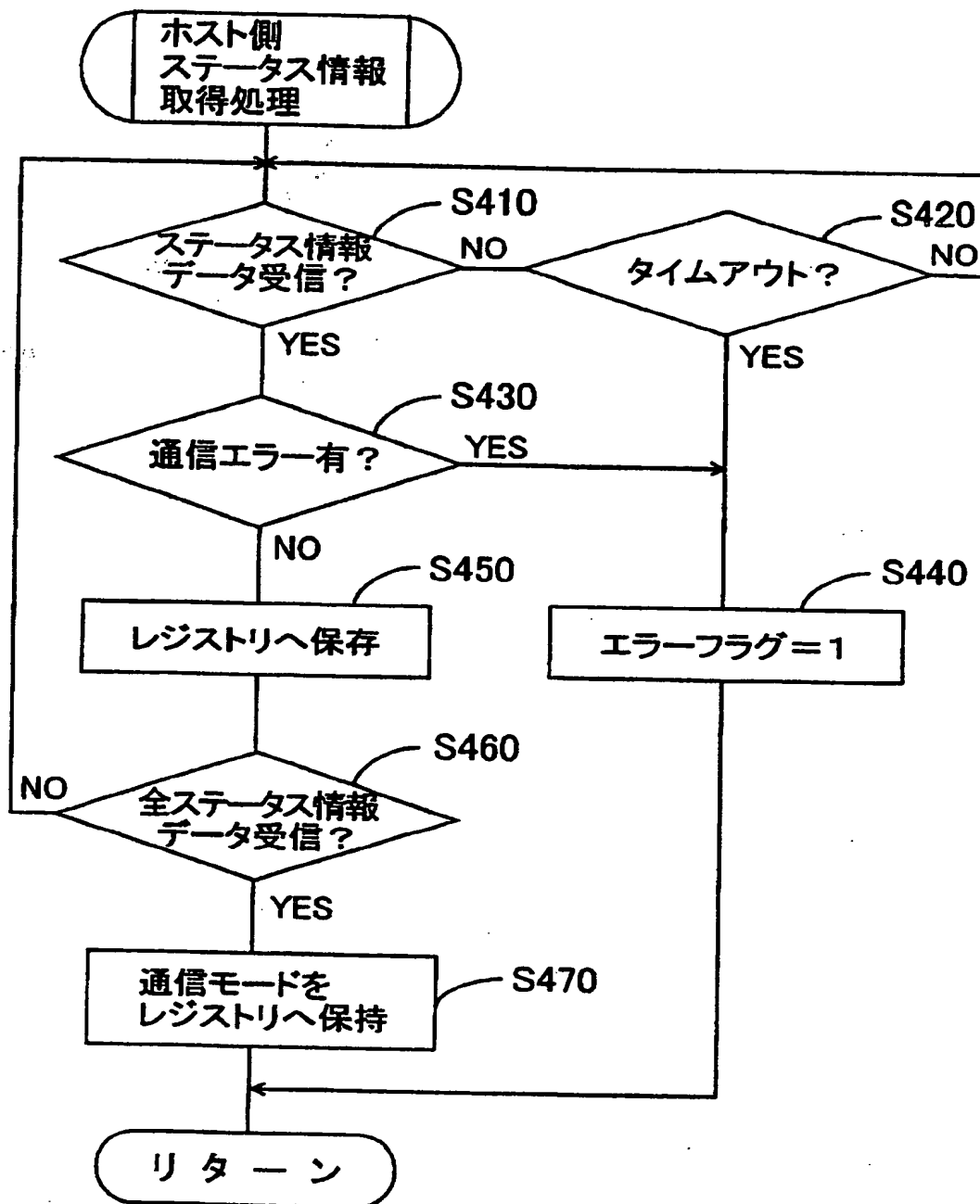
図9



This Page Blank (usps)

10/12

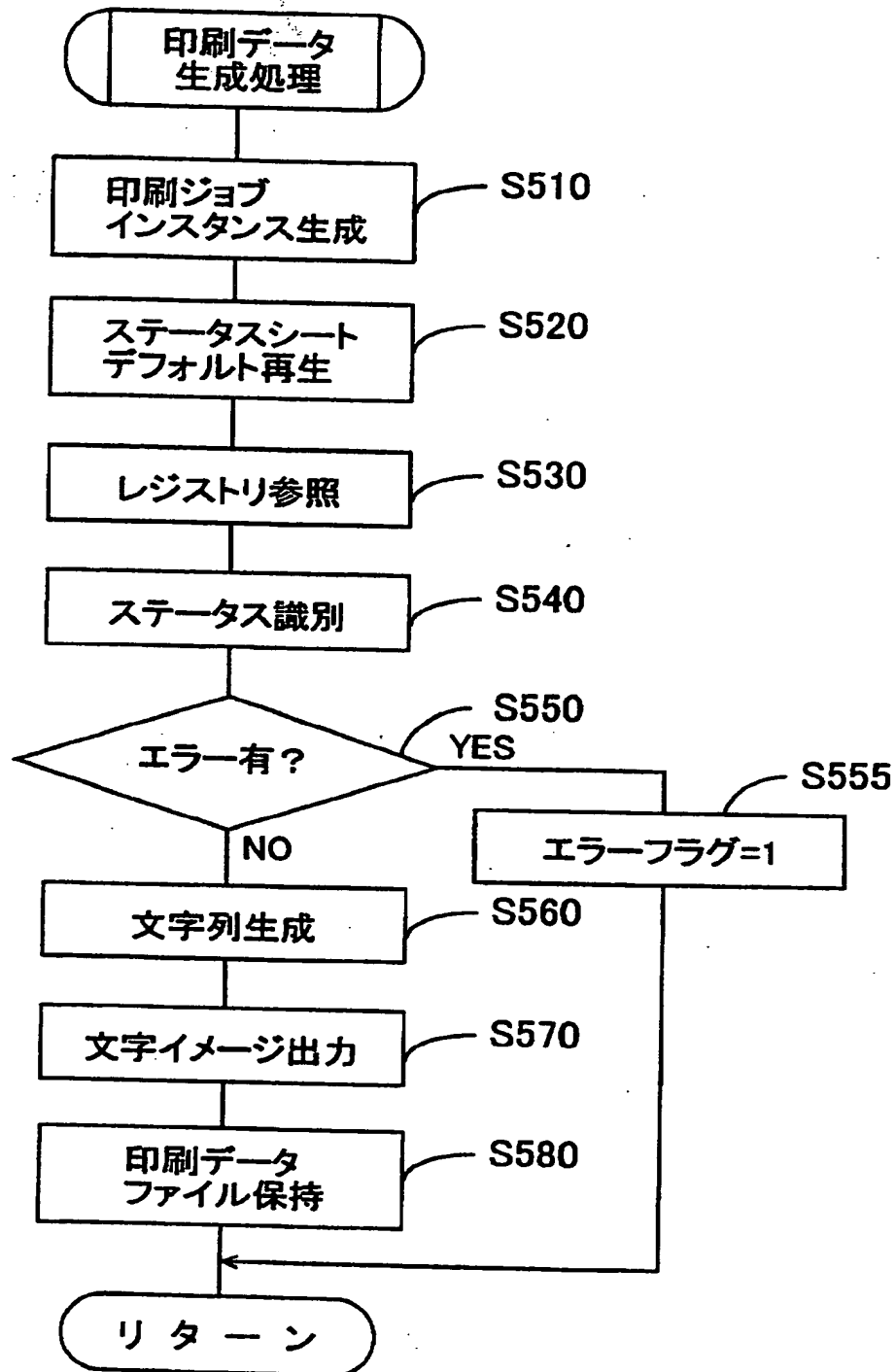
図10



This Page Blank (uspto)

11/12

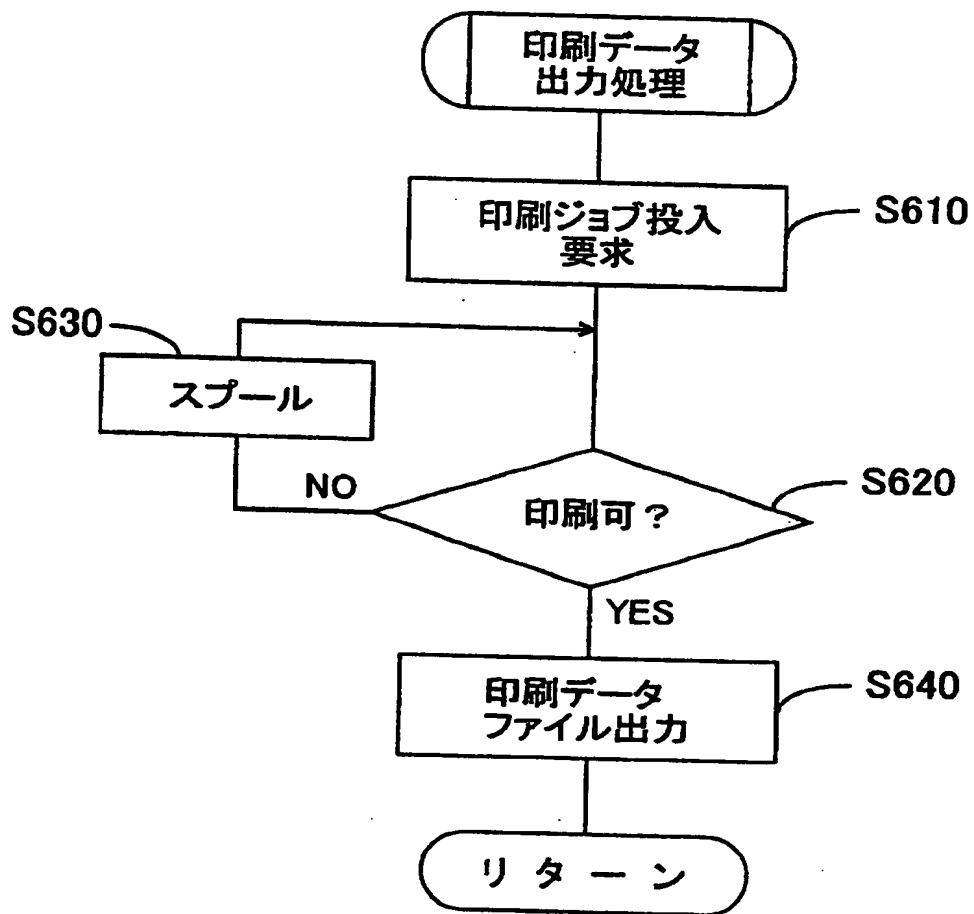
図11



This Page Blank (uspto)

12/12

図12



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/08503

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁷ G06F3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.⁷ G06F3/12

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 11-198486, A (TOSHIBA TEC CORPORATION), 27 July, 1999 (27.07.99),	1-4, 8-12, 14-17, 21-24, 28
Y	Claims (Family: none)	6, 7, 19, 20, 26, 27
A		5, 13, 18, 25
Y	JP, 9-179699, A (Canon Inc.), 11 July, 1997 (11.07.97), Figs. 2, 5, 6 (Family: none)	6, 7, 19, 20, 26, 27

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 March, 2001 (08.03.01)Date of mailing of the international search report
21 March, 2001 (21.03.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

This Page Blank (uspto)

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/08503

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 0 6 F 3 / 1 2

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 0 6 F 3 / 1 2

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926年-1996年
日本国公開実用新案公報	1971年-2001年
日本国実用新案登録公報	1996年-2001年
日本国登録実用新案公報	1994年-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 11-198486, A (東芝テック株式会社) 27.7月.99 (27.07.99), 特許請求の範囲, (ファミリーなし)	1-4, 8-12, 14-17, 21-24, 28
Y		6, 7, 19, 20, 26, 27
A		5, 13, 18, 25
Y	JP, 9-179699, A (キヤノン株式会社) 11.7月.97 (11.07.97), 図2, 図5, 図6, (ファミリーなし)	6, 7, 19, 20, 26, 27

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.03.01

国際調査報告の発送日

21.03.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 貞嗣

5E

4231

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

Pc 7004



PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

YOKOI, Toshiyuki
Yokoi Naigaikoku Tokkyo Jimusho
EBS Building
6-27, Marunouchi 3-chome
Naka-ku, Nagoya-shi
Aichi 460-0002
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 12 February 2001 (12.02.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference F005594WO	
International application No. PCT/JP00/08503	International filing date (day/month/year) 01 December 2000 (01.12.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 01 December 1999 (01.12.99)
Applicant SEIKO EPSON CORPORATION et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
01 Dece 1999 (01.12.99)	11/341778	JP	19 Janu 2001 (19.01.01)

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p>Magda BOUACHA</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	---

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY *PCT 7004*WO 01/40927
PCT/JP00/08503

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

YOKOI, Toshiyuki
Yokoi Naigaikoku Tokkyo Jimusho
EBS Building
6-27, Marunouchi 3-chome
Naka-ku, Nagoya-shi
Aichi 460-0002
JAPON

Date of mailing (day/month/year)

07 June 2001 (07.06.01)

Applicant's or agent's file reference

F005594WO

IMPORTANT NOTICE

International application No.

PCT/JP00/08503

International filing date (day/month/year)

01 December 2000 (01.12.00)

Priority date (day/month/year)

01 December 1999 (01.12.99)

Applicant

SEIKO EPSON CORPORATION et al

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 07 June 2001 (07.06.01) under No. WO 01/40927

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 338.83.38

This Page Blank (uspto)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 0 6 F 3 / 1 2

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G 0 6 F 3 / 1 2

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926年-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971年-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996年-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994年-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 11-198486, A (東芝テック株式会社) 27.7月.99 (27.07.99), 特許請求の範囲, (ファミリーなし)	1-4, 8-12, 14-17, 21-24, 28
Y		6, 7, 19, 20, 26, 27
A		5, 13, 18, 25
Y	JP, 9-179699, A (キヤノン株式会社) 11.7月.97 (11.07.97), 図2, 図5, 図6, (ファミリーなし)	6, 7, 19, 20, 26, 27

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.03.01

国際調査報告の発送日

21.03.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田中 貞嗣



5E

4231

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

This Page Blank (uspto)

第Ⅲ欄 要約 (第1ページの5の続き)

利用者が印刷装置 (30) のスイッチ (36) によってステータス情報の印刷開始指示を実行可能に構成する。印刷開始指示に応じて印刷装置 (30) とホストコンピュータ (20) とがパラレル通信用 I/O (37, 19b) にて双方向通信を行い、印刷装置 (30) が取得したステータス情報を一旦ホストコンピュータ (20) に送信する。ホストコンピュータ (20) はステータス情報を取得すると、ステータス情報に基づいて印刷装置 (30) にて印刷させるための印刷データを生成し、当該データを印刷装置 (30) に送信する。従って、印刷装置 (30) において印刷データを生成するためのプロセッサやフォント ROM を備える必要がなく、簡易かつ低コストの印刷装置 (30) で簡単にステータス情報を印刷させることができる。

This Page Blank (uspto)

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 F005594W0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/08503	国際出願日 (日.月.年) 01.12.00	優先日 (日.月.年) 01.12.99
出願人(氏名又は名称) セイコーエプソン株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

☒ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

This Page Blank (uspto)